

## ÚSTRICOVÝ ÚTES NA STAVBĚ SILNICE V PŘÍMĚTICÍCH U ZNOJMA (JIŽNÍ MORAVA)

OYSTER REEF ON BUILDING ROADS IN PŘÍMĚTICE NEAR ZNOJMO (SOUTHERN MORAVIA)

JAROSLAV ŠMERDA

### Abstract

Šmerda, J. (2015): Ústřicový útes na stavbě silnice v Příměticích u Znojma (jižní Morava). – Acta Musei Moraviae, Sci. geol., 100, 2, 81-86.

*Oyster reef on building roads in Přímětice near Znojmo (Southern Moravia)*

The paper describes the discovery of oyster reef which was uncovered during the construction of the ring road in Znojmo-Přímětice. A solid layer composed of oyster shells were found after the removal of quaternary sediments in the position above kaolinized granite. Fossils form 60 m long and 3-4 m wide belt. Thickness of the layer is up to 60 cm. Based on paleontological finds (*Ostrea sp.* and *Crassostrea sp.*, *Pirenella moravica* Hörnes) layers were assigned to Eggenburgian age. We also received new information about the deposition of sediments and their deployment along the coast.

*Key words:* oyster reef, Neogene, Eggenburgian, southern Moravia.

Jaroslav Šmerda, Jihomoravské muzeum ve Znojmě, Přemyslovců 8, 669 02 Znojmo, Czech Republic, e-mail: smerda@znojmu.cz

### ÚVOD

Znojmo a jeho blízké okolí leží na jihovýchodním okraji Českého masivu, na jehož členitý předtercierní povrch překrytý kaolinickými zvětralinami transgredovalo během miocénu v souvislosti s aktivací karpatské předhlubně v několika etapách moře. Pozůstatkem po jeho činnosti jsou ploché, abrazií modelovaný reliéf a na něm zbytky původně rozsáhlých, litologicky i časově různorodých klastických sedimentů. Zasahují do oblasti od východu a jihovýchodu zálivy nebo úvalovými sníženinami podél dnešních vodotečí, případně tvoří malé, erozí izolované ostrovy na povrchu krystalinika. To je zde zastoupeno dyjským masivem a metamorfity dyjské klenby moravika a gföhlské jednotky západomoravského moldanubika. Na řadě míst tyto klastické sedimenty obsahují zbytky makrofauny, především měkkýšů (souborněji např. DLABAČ 1976, KALÁŠEK *et al.* 1963, BRZOBOHATÝ 2011). Studium tercierních sedimentů v blízkém okolí Znojma a jejich fosilním obsahem se zabývala celá řada autorů. Ze starších k jejich poznání přispěli např. RZEHAČ (1886), popisující poprvé nálezy ústřic (*Ostrea gingsis*) na severním předměstí, podobně VRBKA, zmiňující v regionálním tisku (Znaimer Tagblatt z 25. 9. 1915 – článek o zajímavém geologickém nálezu v mlékárně ve Starém Šaldorfě v roce 1912), případně podrobněji ŠPALEK (1935) revidující v oblasti výskytu terciéru a z něho pocházející fosilie. Stratigrafickou analýzu vývoje neogenních sedimentů provedli CÍCHA *et al.* (1957). Nověji pak v rámci výzkumu moravské tercierní flóry podal přehled o doprovodné měkkýší fauně v sedimentech mezi Znojmem a Příměticemi KNOBLOCH (1969). Detailně shrnuli výsledky výzkumů

zpracovatelé vysvětlivek geologických map měřítka 1 : 200 000 (KALÁŠEK *et al.* 1963) a 1 : 25.000 (ČTYROKÝ a BATÍK *et al.* 1983). Předložené pojednání podává zprávu o dalším z nových nálezů. Příležitost k němu se naskytla v souvislosti s výstavbou další etapy znojemského silničního obchvatu, jehož stavba byla zahájena v roce 2012 u Přímětic (obr. 1).

## GEOLOGICKO-GEOGRAFICKÁ SITUACE

Oblast leží na svazích Českomoravské vrchoviny, která představuje jihovýchodní okraj Českého masivu. Jde o oblast styku prevariského krystalinika se sedimenty karpatské předhlubně. Ta překrývá, dnes často jen v podobě denudačních zbytků, členitý předneogenní povrch se zvětralinovým pláštěm tvořeným kaolinickými zvětralinami. Vznikaly od mezozoika na granitoidech dyjského masivu a intenzitu kaolinizace výrazně ovlivnila tektonika kopírující stavbu oblasti s orientací SSV-JJZ až SV-JZ. Zvětralinový plášť granitoidů tvoří autochtonní mezozoické kaoliny zachované v kořenových zónách zvětralinového pokryvu nebo mladší redeponované kaolinické jíly (MÁTL 1980).

Miocenní sedimenty jsou u Znojma rozšířené buď jako výplň na dně sníženin (znojemská kotlina), vystupují na svazích v erozních zářezích (Tvoříhráz, Dobšice) nebo překrývají vrcholové části vyvýšenin s krystalinikem v podloží (Znojmo-Hradiště, Hostim).

Bázi miocénu představují na Znojemsku tzv. žerotické vrstvy, jejichž sedimentace začala v egeru (ČTYROKÝ 1982, ČTYROKÝ a BATÍK *et al.* 1983). Jde o proluviální sedimenty suchého období. Obsahují kaolinické nevápnité šterky a písky, které přecházejí do nevápnitých, faunisticky sterilních písků a jílu. Bazální vrstvy eggenburgu jsou tvořeny hrubozrnnými i jemnozrnnými šterky, písky a pískovci, v nejsvrchnější části obsahují tufity (ČTYROKÝ 1982). Nepravidelnou součástí vrstev eggenburgu je druhově chudé společenstvo měkkýší fauny, jehož složení reflektuje měnící se podmínky prostředí litorálu s oscilující mořskou hladinou a měnící se salinitou. Pozvolný přechod eggenburgu v ottngang představují bílé až béžové, místy narezlé písky, lokálně kaolinické křemenné písky, křemenné šterky, polohy hnědých a hnědošedých prachovitých jílu a prachů. Ottngang je na fosilní nález chudý. Změna litologie souvisela se zdvihem Českého masivu, ústupem moře a vznikem rozsáhlého průtočného jezera zanášeného dokonale opracovaným křemenným klastickým materiálem (ČTYROKÝ a BATÍK *et al.* 1983).

Z období miocénu na území ještě pronikly transgrese mladších stupňů karpátu a badenu, zanechaly zde však jen menší reliktů na JV od Znojma. Období kvartéru pozname-



Obr. 1. Situace na staveništi silnice u jižního okraje Přímětic. Výskyt ústřic a pozice kopané sondy. Aktuální mapový podklad ČUZK.

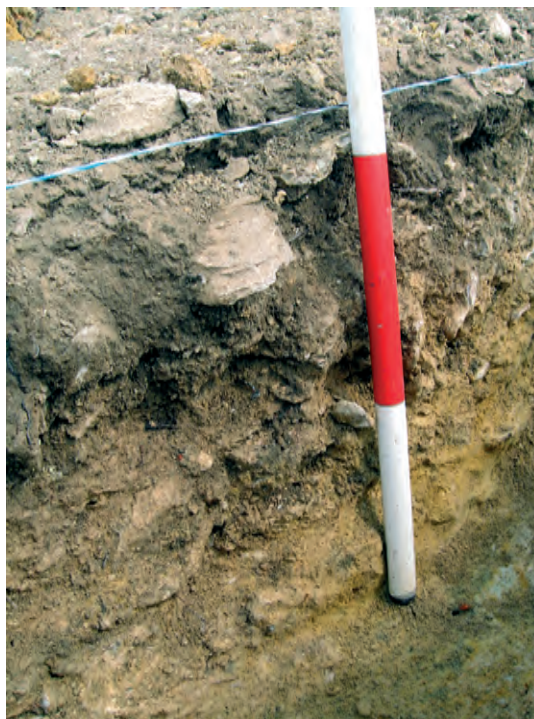
Fig. 1. The situation at the site of the road at the southern edge of Přímětice. Occurrence of oysters and location of documentation pit. Latest map data ČUZK.

nala výrazná plošná eroze a zahlubování sítě vodotečí drénujících zarovnaný povrch (Dyje, Gránický potok a potok Leska). Povrch v místě dotvářela fluviatilní a eolická činnost. Z konce terciéru (stáří v rozmezí svrchní baden-pliocén) pocházejí sladkovodní šterky s vltavíny u Suchohrdel a Kuchařovic, uložené diskordantně v nadloži ottnangu (ČTYROKÝ 1980) a z pleistocénu pocházejí šterky hodonické a konické terasy Dyje, rovněž lokálně s vltavíny (MRÁZEK 1976, ČTYROKÝ a BATÍK *et al.* 1983).

Od neolitu lze sledovat i činnost člověka (antropogenní sedimenty, pozůstatky po těžbě kaolínu nacházející se pár desítek metrů od místa nálezu, stopy po dolování železné rudy, aj.).

## POPIS PROFILU A METODIKA

Výskyt neogénu s ústřicemi byl zjištěn po odstranění skryvky na staveništi silničního obchvatu mezi Znojmem a jižním okolím Přímětic. Projektovaná komunikace zde částečně kopíruje průběh potoka Leska. Fragmenty ústřicového útesu byly stavbou zachyceny na jeho levém břehu, ve vzdálenosti 40–90 m západně od křižovatky silnic Znojmo-Přímětice-Únanov (souřadnice GPS - 48°52'24.342"N 16°2'21.858"E). Na staveništi vystupují v linii ubíhající ve směru ZSZ-VJV. Pás výchozů s ústřicemi je možné sledovat na vzdálenost 60 m. Je široký 3–4 m, přičemž maximální zjištěná mocnost nahromaděných schránek je 60 cm. V celé zjištěné délce kopíruje pás se zkamenělinami průběh vrstevnice s nadmořskou výškou 304 m. Příčně je pás dvakrát porušený, patrně mladšími erozními zářezy. V nejširším místě byl pás ústřic napříč prokopán dokumentační sondou 70 cm hlubokou a 5 m dlouhou. Detail profilu zachycuje obr. 2, pořízený v dokumentačním výkopu. Moc-



Obr. 2. Profil kopanou sondou zastihl: - písčito-hlinitou vrstvu; - polohu s ústřicemi; - jemnozrný žlutý písek; - kaolinizovaný granit (dole).

Fig. 2. Profile of test pits caught: - sandy loam layer; - layer with oysters; - grained yellow sand; - kaolinized granite (down).

Tabulka 1. Sled vrstev v sondě.

Table 1. Sequence of layers in the probe.

50–70 cm	tmavě hnědá půda	dark brown soil
15–20 cm	šedý písčitý jíl	gray sandy clay
60 cm maximum	útes s ústřicemi	oyster reef
0–25 cm	žlutý písek	yellow sand
base	granit kaolinizovaný	kaolinized granite

nost jednotlivých vrstev je uvedena v tab. 1. Nahromaděné misky tvoří pevnou vrstvu, která se na svahu projevuje jako morfologický stupeň – slap, ve svrchní části polohy byly schránky volné, na bázi poloha se zkamenělinami nasedá na kaolinicky zvětralý biotitický granit. Styk s granitem místy doprovází žlutý písek, jenž současně lemuje okraje slapu. V nadloží polohu překrývá vápnitý písčitojilovitý sediment. Jen v místech porušených erozními zářezy písek chybí a je zde zastoupena tmavá, slabě vápnitá půda odpovídající kvartérnímu pokryvu. Ze staveniště byl odstraněn v mocnosti 50–60 cm. Jeho zbytky zůstaly zachovány místy v depresích na nerovném povrchu. Jedna z depresí byla pro svůj antropogenní obsah archeologicky zkoumaná v roce 2013 ÚAPP Brno (obr. 3).



Obr. 3. Po odstranění skřívky se na lokalitě objevily i archeologické objekty. V pozadí se nachází kopaná sonda s ústřicemi. Podmínky na lokalitě v roce 2013.

Fig. 3. After stripping the area appeared archaeological objects. In the background there are pits with oysters. Conditions at the site in 2013.

Obr. 4. Miska ústřice *Ostrea sp.*(cf. *O. edulis*) - (skutečná velikost 10 × 8,5 cm) a fragment útesu.

Fig. 4. Bowl of oyster *Ostrea sp.*(cf. *O. edulis*) - actual size 10 × 8,5 cm) and a fragment of a reef.



Pro paleontologický výzkum bylo z profilu získáno celkem 83 ks masivních tlustostěnných schránek a jejich fragmenty. Srovnávací údaje byly čerpány z publikací BALDIHO (1973), ČTYROKÉHO a BATÍKA *et. al.* (1983), SCHAFFERA (1910) a ZÁRUBY (1996). Na základě morfologie schránek, svalových vtisků a zámkových linií byly v materiálu identifikovány rody *Ostrea sp.* (naprostá převaha) a *Crassostrea sp.* (5 kusů). Přesné determinaci bránilo špatné zachování schránek. (obr. 4)

Mimo ústřicový útes byl na odkryté ploše staveniště zjištěn výskyt zelenošedých jílu. Místy byly přeplněné drobnými schránkami plže *Pirenella moravica* Hörnes. Prokázané společenstvo svědčí o proměnlivých životních podmínkách v pobřežní zóně s oscilující hladinou moře a kolísající salinitou či dokonce o sladkovodním prostředí.

## ZÁVĚR

Velkoplošným odkryvem na liniové stavbě u Přímětic byla zachycena bezesporu zajímavá geologická situace na dně eggenburgského moře. Tato nálezová zpráva popisuje malou epizodu ve vývoji naší oblasti, při které vznikl díky specifické skupině organismů obývajících úzký pás litorálu malý útes. Na jeho vzniku se podílely svými masivními schránkami především ústřice. Útes vznikl na skalnatém podkladu z granitoidů dyjského masívu a ve výškové úrovni odpovídající dnešní nadmořské výšce 304 m.

## LITERATURA:

- BÁLDI, T., 1973: Mollusc fauna of the Hungarian Upper Oligocene (Egerian).- Akadémiai Kiadó, Budapest, 511 s.
- BRZOBOHATÝ, R., 2011: Neogénní pánve na Moravě. In: Chlupáč, I., Brzobohatý, R., Kovanda, J., Stránilík, Z.: Geologická minulost České republiky. - Academia Praha, 344-358.
- CICHA, I., PAULÍK, J., TEJKAL, J., 1957: Poznámky ke stratigrafii miocénu jz. části vñěkarpatské pánve na Moravě. - Sbor. Ústř. Úst. geol., odd. paleontol., 23, 307-364. Praha.
- ČTYROKÝ, P., 1980: Nová biostratigrafická data pro stáří vltavinonosných uloženin u Dukovan a Suchohrdel na Moravě. - Přírod. Sbor. Západomorav. muz. v Třebíči, 11, 151-158.
- ČTYROKÝ, P., 1982: Spodní miocén (eggenburg a otnang) jz. části čelní hlubiny na Moravě. - Zem. Plyn Nafta, 27, 4, 379-394.
- ČTYROKÝ, P., BATÍK, P., GABRIEL, M., HOLÁSEK, O., KLEČÁK, J., LÍBALOVÁ, J., MÁTL, V., MATĚJOVSKÁ, O., STRÍDA, M., ŠALANSKÝ, K., ŠTYCH, J., ZEMAN, A., 1983: Vysvětlivky k základní geologické mapě ČSSR 1:25 000 - 34-113 Znojmo. - ÚÚG. Praha, 80 s.

- DLABAČ, M., 1976: Neogén na jihovýchodním okraji Českomoravské vrchoviny. - *Výzkumné práce Ústř. úst. Geol.*, 13, 21 p.
- KALÁŠEK, J., BUDAY, T., CICHA, I., CZUDEK, T., DEMEK, J., DVOŘÁK, J., CHMELÍK, F., JAROŠ, J., MALKOVSKÝ, M., MATĚJKA, A., NOVOTNÝ, M., PAULÍK, J., ŘEZÁČ, B., WEISS, J., ZRŮSTEK, V., 1963: Vysvětlivky k přehledné geologické mapě ČSSR 1 : 200 000 M-33-XXIX Brno. - ÚÚG, Praha, 130-140.
- KNOBLOCH, E., 1969: Tertiäre floren von Mähren. - *Musejní spolek Brno*. 21-43
- MÁTĽ, V., 1980: Průzkum kaolínu na Znojemsku. - *MS, Geofond*. Praha.
- MRÁZEK, I., 1976: Vltavinová naleziště na Znojemsku a charakteristika některých nálezů z období let 1972-1974. - *Sbor. přírod. Kl. Západo-morav. muz. v Třebíči*, 10, 47-58.
- RZEHAČ, A., 1886: Moravské třetihory (*překlad z německého originálu A. Matějka, 1923*). - *Knihovna Stát. Geol. Ústav*, sv. 3, 39 p.
- SCHAFFER, F., X., 1910: Das Miocän von Eggenburg. - *Reichsanstalt*, XXII., 1., Wien, 126 p.
- ŠPALEK, V., 1935: Neogén území města Znojma. - *Sbor. Klubu přírodov.*, 17, str. 89-104. Brno
- ZÁRUBA, B., 1996: Ústřice - katalog rodových a podrodových taxonů podřádu Ostreina (Bivalvia). - *Vesmír*, Praha 1-58 p.
- VRBKA, A., 1915: Das Miocän von Znaim. - *Znaimer Tagblatt* (29. 9. 1915).